
Unité EF6 : Formation: Appliquer les techniques d'allumage de feux de végétation

Introduction

Ces supports de formation complètent la norme de compétence de niveau 2 de EuroFire EF6 intitulée : **Appliquer les techniques d'allumage de feux de végétation**

Ce document est destiné aux personnes qui sont censées utiliser manuellement un équipement pour brûler les combustibles de végétation. Ceci dans les situations où l'opération de gestion de feu est simple, le niveau de risque, la complexité et le comportement du feu sont faibles et l'opérateur est sous supervision directe.

Les techniques d'allumage sont probablement une activité réglementée. Toutes les lois nationales et locales relatives aux techniques de gestion du feu doivent être respectées. De plus, les propriétaires fonciers locaux devraient être consultés au préalable ou donnent leur accord avant toutes opérations.

La formation pour cette unité peut être dispensée par une combinaison de formation formelle, avec mentorat et encadrement. L'auto-apprentissage doit se limiter à la connaissance et à la compréhension du maniement des matériels et non à la pratique, qui ne peut être effectuée que sous une supervision directe.

Les heures d'apprentissage nominales / théoriques/ guidées pour ce module sont de 20 à 30 heures.

EuroFire est le projet pilote. Le matériel de formation sera évalué dans le cadre d'un processus en cours. Un formulaire de rétroaction est disponible sur le site <https://gfmcc.online/eurofire/index-11.html>.

Les publics cibles de la formation sont les personnes qui, d'une part, travaillent dans les services d'incendie, l'Agriculture, la foresterie, la gestion de feux, la conservation, la gestion des terres et des espaces de loisirs et d'autre part, ont un rôle à jouer dans la gestion des feux de végétation soit à temps plein, soit à temps partiel.

Relation avec les normes standards de compétences EuroFire et la gestion des risques

Il convient de faire référence aux normes de compétence EuroFire pour comprendre la gamme complète des résultats d'apprentissage attendus. Les sections des standards sont : l'intitulé de l'unité, les éléments de l'unité, à propos de cette unité, les termes et mots clés, ce que vous devez être capable de faire, les contenus de chaque élément, et ce que vous devez savoir et comprendre.

Les supports de toutes les normes de compétence EuroFire sont conçus pour soutenir une approche flexible de la prestation de la formation. Ils peuvent être adaptés ou modifiés pour convenir à un public cible particulier. Le matériel d'apprentissage de cette unité doit être utilisé avec le matériel d'appui pour les autres unités afin d'assurer que tous les résultats d'apprentissage dans les normes standards sont couverts.

Il existe plusieurs directives de sécurité de l'Union européenne qui ont été promulguées en tant que législation spécifique en matière de santé et de sécurité dans chaque pays de l'UE. Cette loi vise à améliorer la sécurité et la santé au travail et à réduire les accidents et les maladies dus au travail. Toutes les lois, les politiques et les procédures en matière de sécurité, et de gestion des risques sont ainsi nécessaires pour votre site, agence ou organisation et doivent être respectées.

Apprentissage préparatoire (prérequis) :

EF1 – S'assurer que les actions dans la lutte contre les feux de végétation sur le site réduisent les risques pour soi-même et pour les autres

EF2 – Appliquer les techniques et les tactiques permettant de contrôler l'incendie de végétation

Apprentissage complémentaire :

EF 3 – Communiquer au sein de l'équipe et avec les superviseurs sur le site d'un incendie de végétation (à développer)

EF 4 – Utiliser les outillages à main pour contrôler les feux de végétation

EF 5 – Contrôler l'incendie de végétation à l'aide d'eau pompée (à développer)

A la fin de la formation, vous devriez être capable de

1. Préparer les dispositifs d'allumage et les équipements auxiliaires destinés à être utilisés lors des feux de végétation
2. Appliquer les dispositifs d'allumage en respectant les plans d'incendie spécifiés

Mots-clés et termes

Point d'ancrage, Brûlage (feu tactique), Brûlage par derrière (à contre - vent), Allumage contre feu, Ligne de Contrôle (ligne de feu), torche à gaz, Environnement d'incendie, Comportement du feu, Teneur en humidité du combustible, Type de combustibles, Schéma d'allumage, Brûlage prescrit (Brûlage dirigé).

Application

Les techniques d'allumage de feu de végétation utilisées dans les opérations de gestion de feu sont les suivantes :

- Le Brûlage tactique
- Le Brûlage à contrevent
- Le Brûlage à contre-feu
- Le Brûlage prescrit ou Brûlage dirigé

L'allumage est une technique de lutte contre le feu sec (ou à braise). Il permet d'éteindre le feu en brûlant et en retirant les combustibles. Les feux allumés à cette fin doivent être maintenus dans la limite du seuil de contrôle c'est-à-dire que le comportement du feu en termes de longueur de flammes, de vitesse de propagation et d'intensité du feu doivent être suffisamment faibles pour que les équipes d'extinction puissent y faire face.

Le modèle d'allumage et le plan d'extinction peuvent être conçus de manière à obtenir le comportement désiré des feux. En général, ils sont classés en feux de faible intensité ou en feux de haute intensité. Ceci souvent en réduisant ou en augmentant l'influence des combustibles, du vent, de la pente ou l'aspect de l'intensité du feu et la vitesse de propagation.

1. Préparer les dispositifs d'allumage et les équipements auxiliaires à utiliser lors des feux de végétation

Dispositifs d'allumage

Ce sont des outils utilisés pour allumer un feu, que ce soit par brûlage tactique, le brûlage contre vent, le contre feu ou le brûlage prescrit. Chaque outil présente des avantages et des inconvénients.

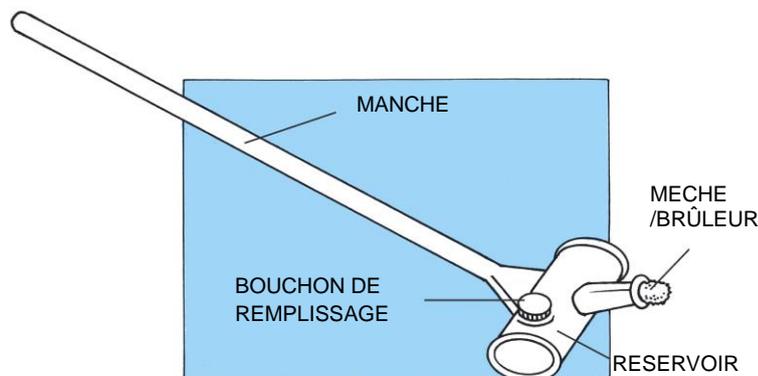


Illustration 1.1. Brûleur diesel (chalumeau)

Le brûleur diesel est un outil simple. Il se compose de deux parties principales :

Le brûleur : Où le carburant s'écoule à travers une mèche et brûle à la pointe

Le réservoir : Un cylindre en métal avec poignée et bouchon de remplissage.

Le carburant utilisé pour cet appareil est le diesel. Le dispositif produit une faible flamme qui convient à l'allumage ponctuel dans les combustibles secs. Lors du remplissage de carburant, l'appareil doit être en position verticale en utilisant un entonnoir ou un bec verseur et toute fuite de carburant sur l'appareil doit être essuyée avant toute utilisation. La chaleur directe sur le réservoir ou le réservoir de rechange doit être évitée.

Torche d'égouttement ou torche goutte à goutte

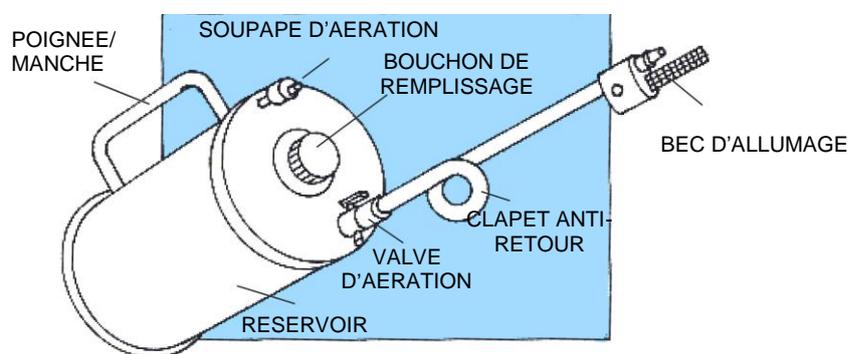


Illustration 1.2. Torche goutte à goutte ou d'égouttement

La torche goutte à goutte est l'un des dispositifs d'allumage les plus couramment utilisés. Elle se compose de trois parties principales :

Le brûleur : où le carburant sort d'une buse sur un matériel qui lui permet de brûler sur une certaine forme de mèche.

Le bec : une section de tube métallique avec une section enroulée qui empêche un retour de flamme en arrière vers le bec brûlant à partir du carburant jusqu'à la pointe du bec

Le réservoir : un cylindre en métal avec une poignée, un bouchon de remplissage et une valve d'air.

La torche au goutte à goutte utilise un mélange de carburants diesel et d'essence. Le kérosène peut être utilisé au lieu du diesel. La torche d'égouttement peut allumer des combustibles plus humides sous forme d'allumage ponctuel ou en ligne. C'est un outil flexible qui peut créer la plupart des modèles d'allumage.

Les ratios de mélange préférés du diesel à l'essence sont les suivants :

Combustibles secs 4:1 (rapport normal)

Combustibles humides 3:1

Ravitaillement / recharge en carburant de la torche goutte à goutte :

1. Si nécessaire, laisser l'appareil refroidir avant le ravitaillement
2. Les vapeurs d'essence sont invisibles et peuvent parcourir des distances considérables par rapport aux lieux de déversement ou de ravitaillement en carburant. À tout moment, maintenir une distance de sécurité par rapport aux feux et d'autres sources de combustion.
3. Mélanger préalablement le carburant selon les ratios requis et stocker-le dans un récipient correctement marqué.
4. Remplir la torche jusqu'au $\frac{3}{4}$ de sa capacité de remplissage de son contenu avec le carburant pré mélangé à l'aide d'un entonnoir ou un bec verseur pour minimiser les déversements. Essuyer tout déversement avant l'utilisation.
5. Placer le bec de la torche de sorte que la boucle soit dirigée vers l'extérieur loin de la poignée la torche.
6. Remettre en place les bouchons du réservoir après le remplissage. Assurez-vous que le joint ou joint torique est solidement en place. Essuyez tout carburant déverser avant l'allumage.
7. Eviter que le carburant entre en contact avec la peau. Si le carburant pénètre dans les yeux, rincez-les immédiatement avec de l'eau stérile et consultez un médecin dès que possible.

Brûleur à gaz

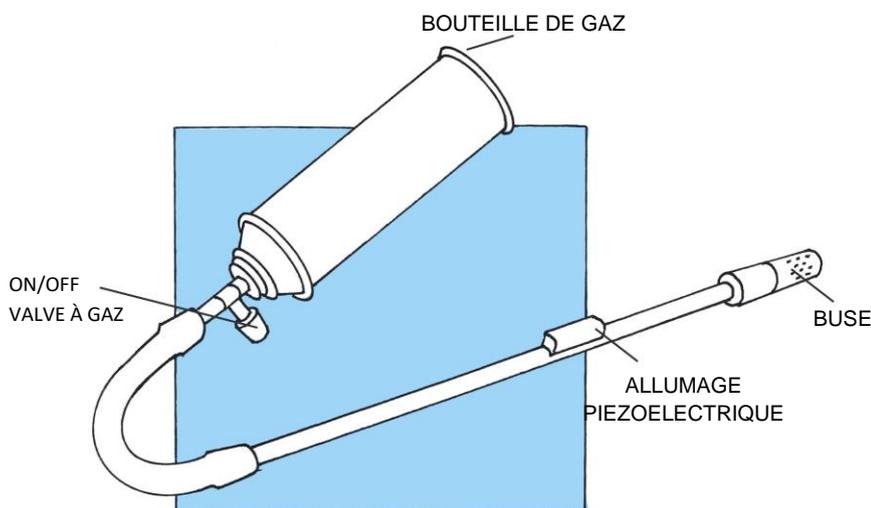


Illustration 1.3. Brûleur à gaz

Le chalumeau ou brûleur à gaz sous pression au GPL se compose de trois parties essentielles :

Le Bec : Tube métallique avec anneau aux extrémités pour diriger les gaz en combustion

Le démarreur : dispositif d'allumage

La bouteille à gaz : conteneur de GPL sous pression

Le brûleur à gaz est considéré comme un appareil propre utile pour l'allumage ponctuel. Toutefois, Il faut éviter d'endommager, de perforer (trouer) ou de chauffer la bouteille à gaz; les instructions du fabricant doivent être scrupuleusement suivies en tout temps.

Le transport et le stockage des dispositifs de combustion et du carburant de rechange:

1. Les torches à égouttement doivent avoir tous les événements et les valves de carburants fermés ainsi que les mèches de combustion éteintes.
2. Les torches à égouttement et les dispositifs à mèches diesel doivent être stockés et transportés en position verticale pour éviter les déversements.
3. Les brûleurs à gaz et les bouteilles de gaz doivent être fixés en toute sécurité avant le transport et les bouteilles de gaz vides doivent être écartées de manière sûre, conformément aux instructions du fabricant.
4. Les réservoirs de carburant doivent être conçus et approuvés pour être utilisés avec de l'essence ou du diesel. Ils doivent être en bon état, clairement étiquetés et munis de bouchons bien ajustés.
5. Stocker le carburant à une certaine distance du feu pour éviter l'allumage des vapeurs. Sélectionner un site à l'abri de la lumière directe du soleil, loin des cours d'eau et des canalisations.

Equipement de Protection Individuelle (EPI)

L'équipement de protection Individuelle qu'une personne doit se munir lors de l'allumage est décrit dans le module de formation

EF1 – S'assurer que les actions dans la lutte contre les feux de végétation sur le site de l'incendie réduisent les risques pour soi-même et pour les autres.



L'équipement inclut:

- Casque
- Lunettes/viseur
- Vêtements anti-feux
- Bottes

Illustration 1.4 Equipement de Protection Individuelle (EPI)

2. Appliquer les dispositifs d'allumage selon les plans d'incendie spécifiés

Le Processus d'allumage et d'extinction pour la torche à égouttement et le brûleur diesel :

1. Pointer la mèche vers le sol où doit avoir lieu l'allumage initial. Cela peut être dans un point d'ancrage ou sur les combustibles à brûler.
2. Laisser le carburant s'infiltrer sur la mèche, avec une torche à égouttement, l'aérateur et tout autre robinet doivent être suffisamment ouverts pour fournir du carburant.
3. Enflammer la mèche imbibée avec une allumette ou un briquet. La mèche doit maintenant être allumée comme une veilleuse.
4. Contrôler l'écoulement du mélange essence / diesel sur la mèche et sur la végétation à enflammer. Régler le flux du mélange à l'aide de vannes, de robinets ou d'évents d'aération au besoin.
5. Choisir les carburants spécifiés dans le plan d'allumage et allumer-les tout en s'assurant que les autres combustibles ne sont pas enflammés.
6. Une fois l'allumage terminé, placer soigneusement l'appareil à la verticale, fermer tous les robinets ou les événements d'aération et laisser le carburant brûler lentement, puis éteindre la veilleuse, soit avec une vive respiration ou en tapant la mèche avec les mains gantées.
7. Ne pas enfoncer la mèche dans le sol pour l'éteindre car cela risque d'endommager le brûleur.

Allumage et extinction d'un brûleur à gaz

1. Diriger le bec vers le sol où la combustion initiale doit avoir lieu. Cela peut être à un point d'ancrage ou sur les combustibles à brûler.
2. Ouvrir la vanne à gaz
3. Appuyer sur le dispositif d'allumage piézoélectrique
4. Ajuster le débit ou le flux de gaz au besoin
5. Choisir les carburants spécifiés dans le plan d'allumage et allumer-les tout en s'assurant que les autres combustibles ne sont pas enflammés.
6. Une fois l'allumage terminé, Prendre fermement l'appareil avec le bec pointant loin des carburants, des personnes ou de l'équipement, fermer la vanne à gaz et laisser le gaz s'épuiser.

Application de l'allumage

Le succès de l'application de l'allumage comme technique de suppression des incendies ou lorsqu'il est utilisé dans le cadre d'un brûlage prescrit (ou dirigé) dépend largement du comportement du feu souhaité.

Le comportement du feu souhaité résultera d'une combinaison de l'allumage et du maintien d'un incendie dans les limites du seuil que les ressources disponibles pour l'extinction peuvent contrôler.

Comme décrit dans le manuel de formation EF2 **Appliquer les techniques et les tactiques permettant de contrôler les feux de végétation**, le comportement du feu est déterminé en grande partie par l'influence combinée de nombreux facteurs, y compris ceux liés aux combustibles, aux conditions météorologiques et à la topographie. Ces influences sur le comportement du feu s'appliquent aussi bien aux sites locaux qu'à une grande superficie.

Dans ce contexte, le comportement du feu concerne :

- La vitesse de propagation
- La longueur de la flamme et l'intensité du feu
- Les sautes de feu par des étincelles ou braises
- Durée totale du brûlage

Tableau 1. Influence de l'environnement du feu sur les techniques d'allumage

Facteurs de comportement du feu	Description	Influence
Facteurs liés aux combustibles		
Type	herbe, cultures, arbustes, arbres, tourbe et racines	Possibilité de feu de sol, de surface et de cime
Quantité	Tonnes / hectare	Intensité du feu
Arrangement	Aéré & élevé ou solide et au sol;	Vitesse de propagation et intensité du feu, potentialité de combustion lente
Humidité du combustible	Où, quoi et comment enflammer	L'humidité du carburant contrôle l'allumage, le combustible disponible et le taux de libération d'énergie

Facteurs météorologiques		
Vent	Force et direction	Où allumer, ce qu'il faut éviter
Température et humidité relative	Sécheresse des combustibles	Heure du jour / de la nuit la plus appropriée pour l'allumage
Stabilité atmosphérique	Vents variables	Risque d'explosion
Facteurs topographiques		
Pente	Points d'allumage potentiels	Versant sous le vent, sommet de la pentes, mi-pente et bas de pente
Aspect	Sécheresse et chauffage des combustibles	Heure de la journée

Les phases d'extinction de feu dans lesquelles l'allumage est souvent utilisé sont le rabattage et le confinement. Les principales stratégies d'extinction des incendies où l'allumage est utilisé afin d'atteindre le rabattage sont l'attaque parallèle et l'attaque indirecte.

Les longueurs des flammes que les différents outils et techniques peuvent normalement faire face sont:

Tableau 2. Relation entre le danger d'incendie, la longueur des flammes et la technique à utiliser

Longueur de la flamme (m)	Importance
0 – 0,5	Généralement, les feux s'éteignent d'eux-mêmes.
0.5 – 1.5	Faible intensité du feu. Les outils manuels peuvent être utilisés en attaque directe pour contrôler le feu
1,5 – 2,5	Feu trop intense pour une attaque directe avec des outils manuels De l'eau pompée ou des bulldozers peuvent être nécessaires Attaque latérale / parallèle recommandée
2,5 – 3,5	Feu trop intense pour une attaque directe depuis la ligne de contrôle Des hélicoptères bombardiers d'eau peuvent être nécessaires Attaque latérale / parallèle en fonction de la longueur de flamme locale
3,5 – 8	Feu très intense Il est possible que le brûlage à contre vent et le contre feu peuvent rabattre les feux de tête Attaque latérale / parallèle et indirecte sont recommandées en fonction de la longueur des flammes locales
8 m+	Comportement d'incendie extrême Stratégies défensives recommandées

N.B. la section en surbrillance indique le degré de danger d'incendie dans lequel les techniques d'allumage sont parfois utilisées.

Ces seuils de contrôle ainsi que les ressources totales disponibles, doivent être pris en compte avant que l'autorisation d'allumage soit donnée.

Pour déterminer les endroits où l'allumage sera effectué, il est nécessaire d'examiner la forme typique du feu.

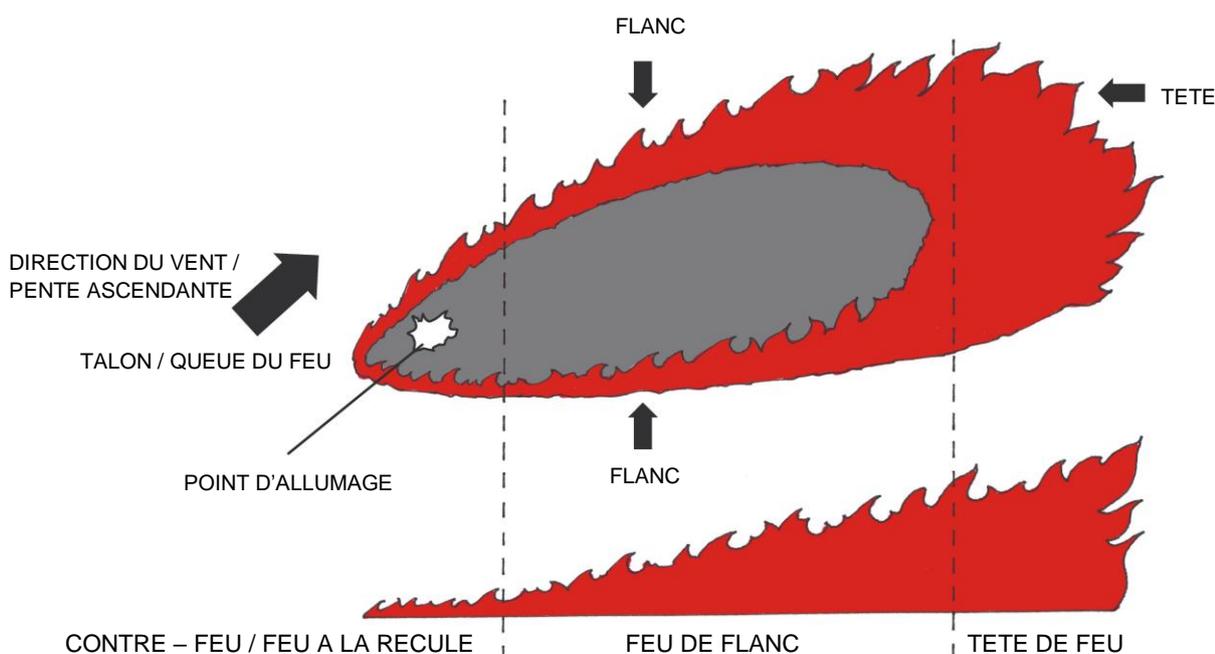


Illustration 2.1. Forme de feu de végétation

Le diagramme montre un feu typique d'en haut et de côté, où la longueur de flammes varie autour du périmètre de feu. Cette forme de feu est typique d'un feu qui est entraîné par un vent modéré ou une pente. Ce sont souvent les principaux facteurs affectant le comportement du feu. Pour s'assurer que le feu reste dans le seuil de contrôle souhaité, il peut être nécessaire d'éviter ou éliminer un ou plusieurs facteurs.

Pour maintenir les feux dans les limites du contrôle, ils peuvent être allumés contre le vent, en bas de pente, au vent ou sur la pente. Les feux peuvent également être allumés à des différents moments de la journée sur différentes pentes pour attraper ou éviter le soleil (aspect), ou la nuit quand il fait frais. Différents types et de charges de combustibles peuvent également être brûlés à différents moments et de différentes manières.

Lignes de contrôle et points d'ancrage

Vous trouverez des informations détaillées sur les lignes de contrôle dans EF4 **Utiliser des outillages manuels pour contrôler les feux de végétation**

Un point d'ancrage est un endroit où il y a peu ou pas de combustibles qui ne peuvent pas être contournés par le feu. Les points d'ancrage sont utilisés pour sécuriser les lignes de contrôle. Ce sont souvent des endroits, une route ou une rivière qui rejoignent une ligne de

contrôle ou une ligne de feu. Il peut également s'agir d'une zone rocheuse, d'un étang ou de tout autre élément dépourvu de carburant.

La largeur d'une ligne de contrôle à mettre en place varie. Cela peut être due à la hauteur de la végétation environnante, à l'angle d'un feu qui s'approche de la ligne, à la taille de la flamme ou à la quantité de sautes de feux ou étincelles qui se produisent.

Pour arrêter un feu à la recule ou le feu à contre-courant, une ligne de contrôle doit être une fois et demie (1½) plus large que la hauteur de la végétation environnante. Une autre façon de voir les choses est que les pare-feux devraient être deux fois et demie (2½) plus large que la longueur des flammes.

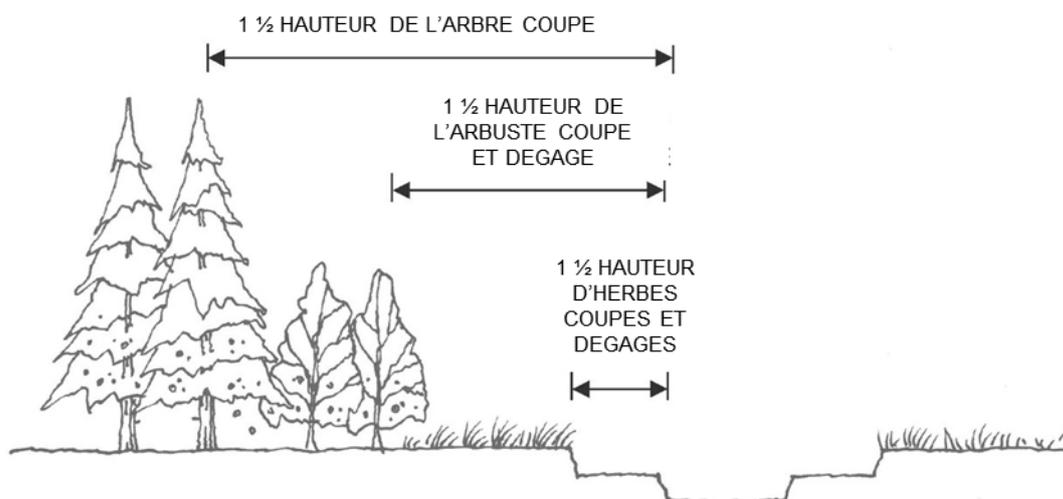


Illustration EF4 3.4. Largeur de la ligne de feu dans différents types de végétation

Il faut toujours faire attention aux braises qui sautent les lignes de contrôle et qui déclenchent de nouveaux feux ponctuels. Il est essentiel que les vigies observent les feux et d'autres personnes patrouillent les lignes de contrôle.

Techniques d'allumage

Les différentes techniques d'allumage utilisées pour obtenir le comportement du feu souhaité comprennent : feu à contre-courant, feu de flanc, l'attaque par point d'allumage, par bande et par la tête. Ces techniques fonctionnent à deux niveaux. Le premier est l'application de la technique en elle-même et le second dans le cadre d'une équipe ou la mise en œuvre d'un modèle d'allumage.

Du début du processus et tout au long de l'opération d'allumage est une évaluation continue des facteurs qui vont affecter le comportement du feu sur un site, en particulier le vent, la pente, les combustibles et l'aspect du feu. Ces facteurs favorisent-ils un comportement probable du feu, communément appelé alignement, ou réduisent-ils le comportement du feu ? Ces facteurs vont-ils changer au fur et à mesure que le feu progresse ou resteront-ils les mêmes ?

Chaque allumage doit créer le comportement du feu souhaité en termes d'intensité et de gravité. En d'autres termes, la vitesse de propagation acceptable, la longueur des flammes et la consommation du combustible. Chaque allumage peut les influencer soit par :

- L'allumage vers le bas ou vers le haut
- L'allumage contre ou sous le vent
- L'allumage de nombreux petits feux ou de quelques grands feux
- L'allumage sur un élément froid ou sur un élément plus chaud

Les outils de combustion choisis dans chaque cas et le type d'allumage utilisé auront une influence sur la durée de brûlage dans la zone choisie et l'intensité du feu qui en résultera.

Brûlage à contre-courant, à contre-vent (feu à la recule)

Les feux à contre-courant sont allumés soit contre le vent, soit à la descente, soit une combinaison des deux. De cette façon, la vitesse de propagation et la longueur des flammes sont réduites. En supprimant l'influence du vent et de la pente, on peut dire que le feu n'est pas en alignement avec les principaux facteurs qui favorisent le comportement du feu. On peut s'attendre à des feux de faible intensité.

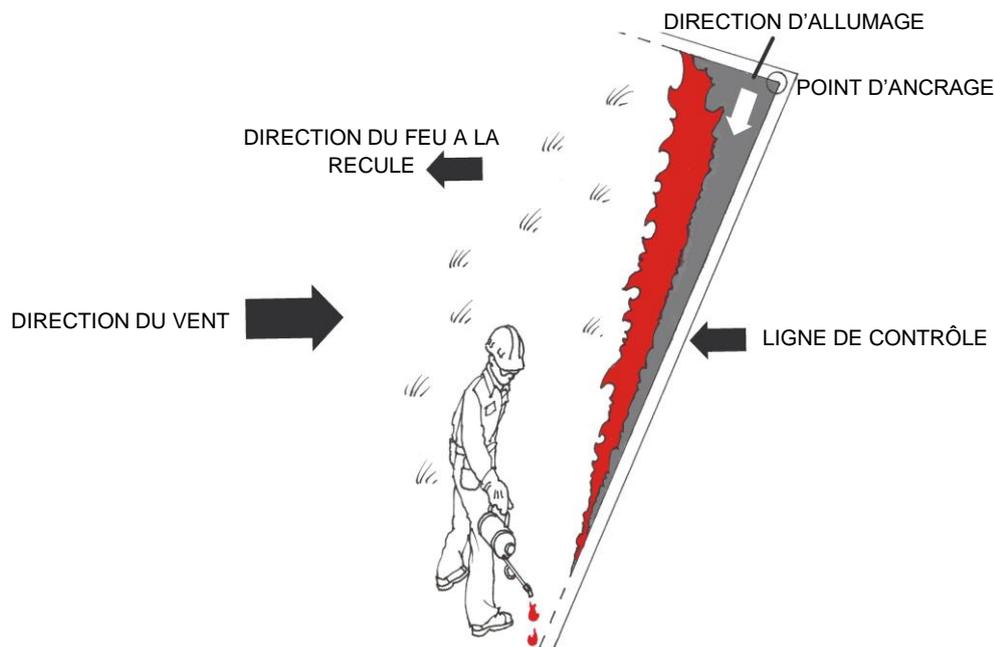


Illustration 2.2. Allumage par un seul agent d'un feu à contre-courant

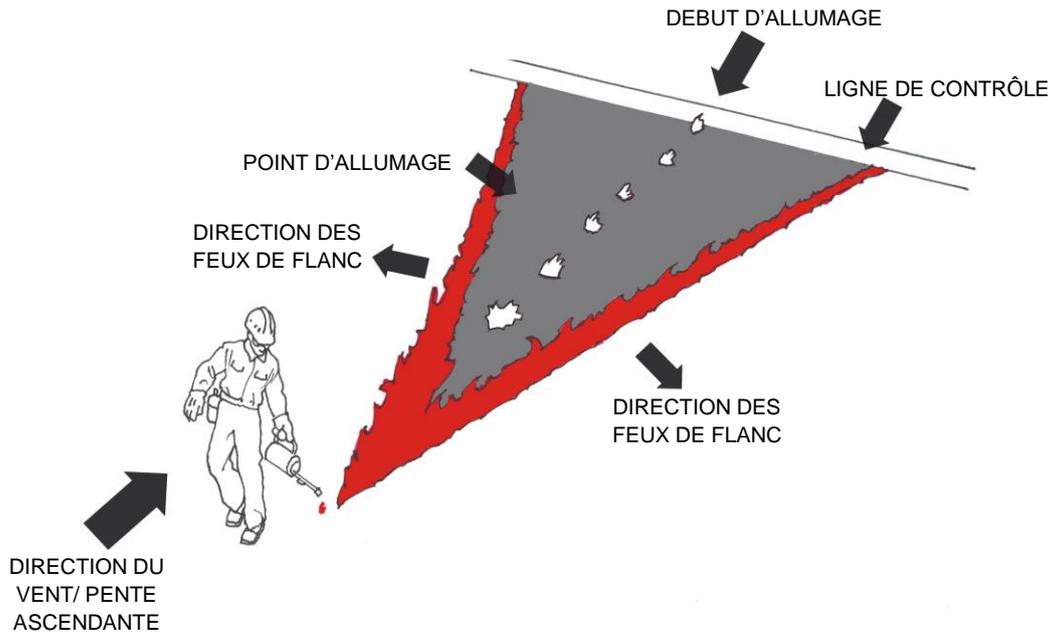


Illustration 2.3. Allumage en équipe d'un feu à contre-courant

Feu de flanc

Les feux de flanc sont allumés soit contre le vent soit contre la pente, ce qui permet au feu de se propager latéralement ou le long de la pente. La vitesse de propagation et la longueur des flammes seront légèrement plus élevées à celles d'un feu contre-courant dans une situation similaire car les facteurs qui favorisent le comportement du feu sont en alignement. On peut s'attendre à un feu d'intensité faible à modérée.

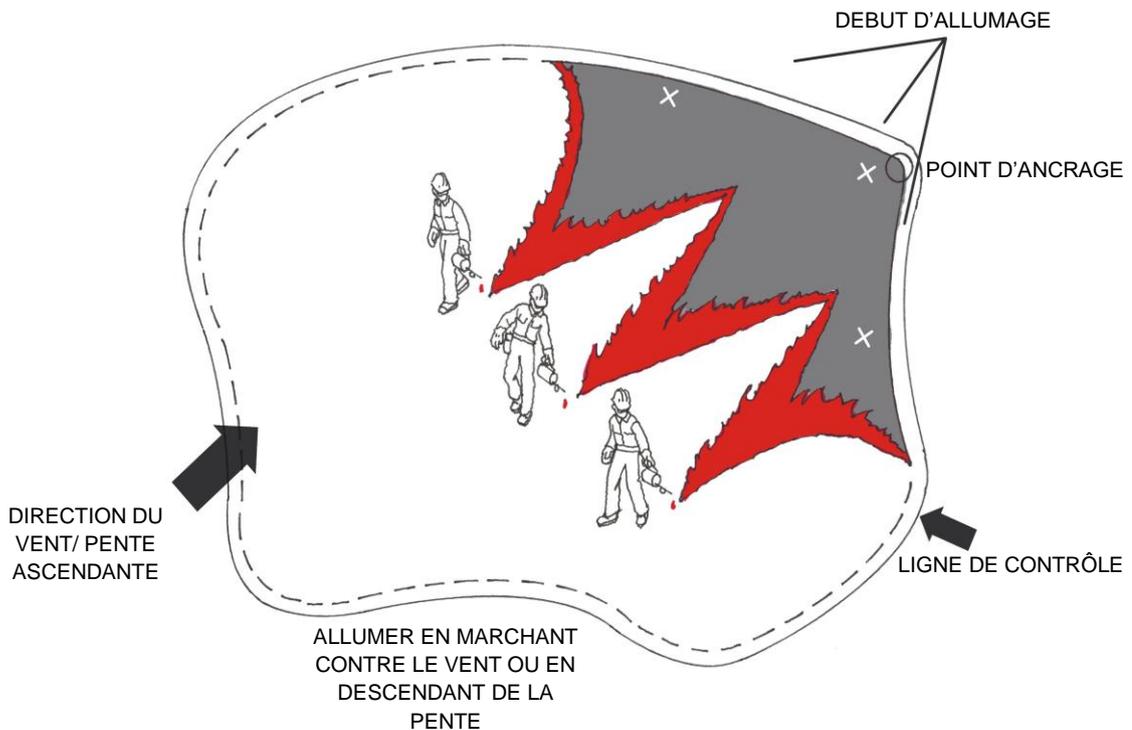


Illustration 2.4. Allumage unique d'un feu de flanc

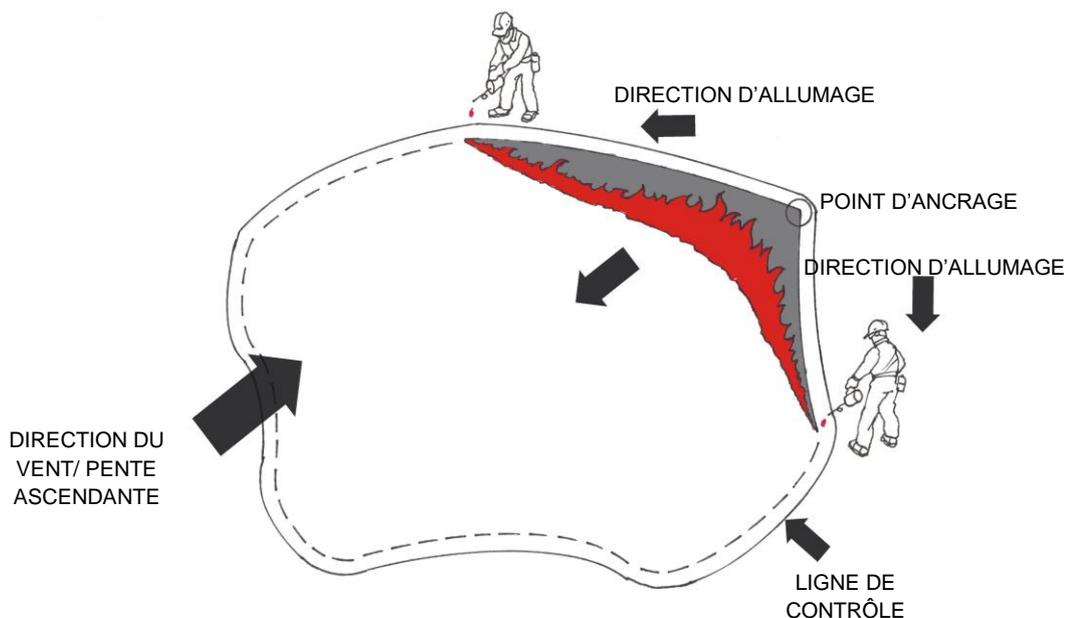


Illustration 2.5. Allumage en équipe d'un feu de flanc

Point d'allumage

Au cours de la phase initiale de propagation du feu, à partir du point d'allumage, les intensités ont tendance à être faibles. De multiples points d'allumage par quadrillage peuvent être utilisés pour réduire l'intensité du feu. Toutefois, lorsque deux feux distincts se rejoignent, les colonnes de convection se renforcent mutuellement et augmentent l'intensité du feu, y compris la génération de braises et potentiellement des incendies ponctuels. Ceci est connu sous le nom d'effet de jonction. Des précautions d'espacement sont nécessaires pour éviter des intensités excessives d'incendie et des sautes de feu dues à l'effet de jonction. Il vaut mieux allumer moins de points que de trop.

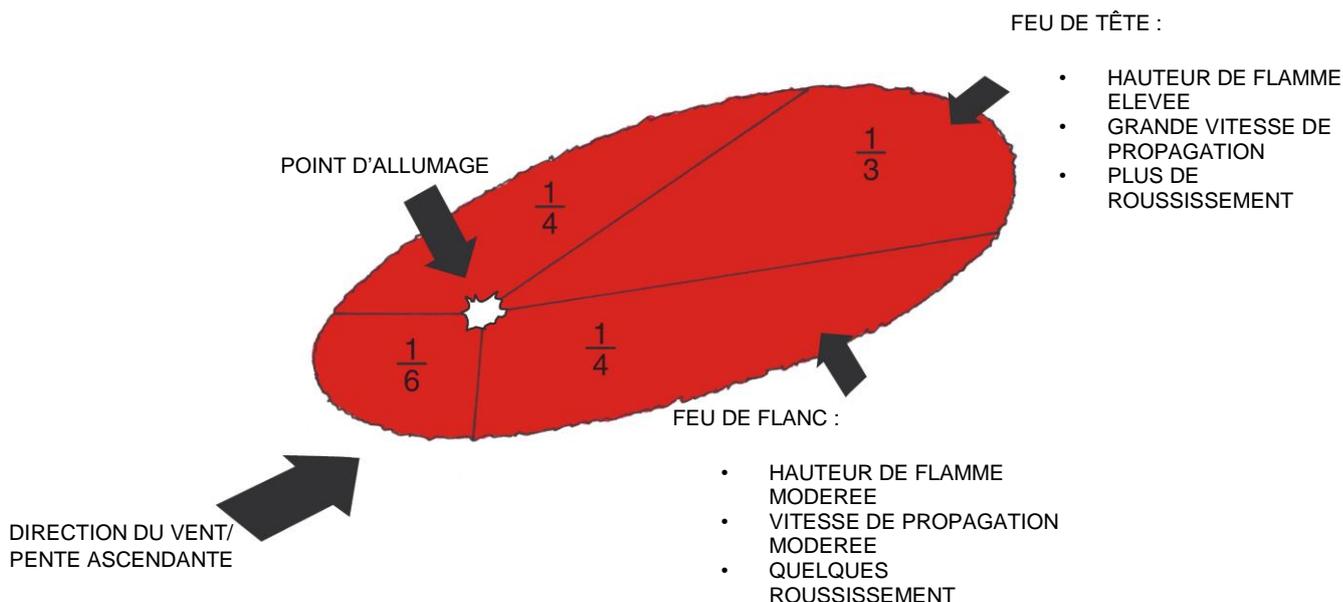


Illustration 2.6. Allumage à partir d'un seul point

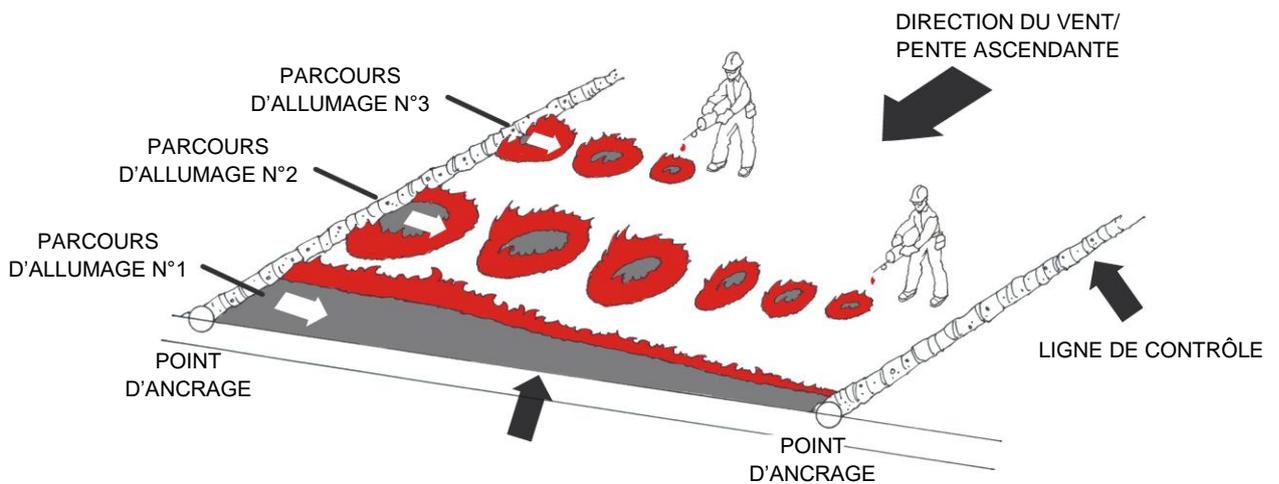


Illustration 2.7. Allumage par quadrillage

Allumage par bande

L'allumage par bande est l'allumage en bande étroite de combustibles faces au vent ou suivant la pente permettant de maintenir de courtes incandescences comme des feux de têtes. Au fur et à mesure que le feu s'élargit surtout lorsque le vent ou la pente est favorable, la longueur des flammes et la vitesse de propagation deviennent plus importantes. L'intensité du feu est également contrôlée par la largeur de la bande allumée. Plus la ligne d'allumage est large, plus la vitesse du feu s'accélère.

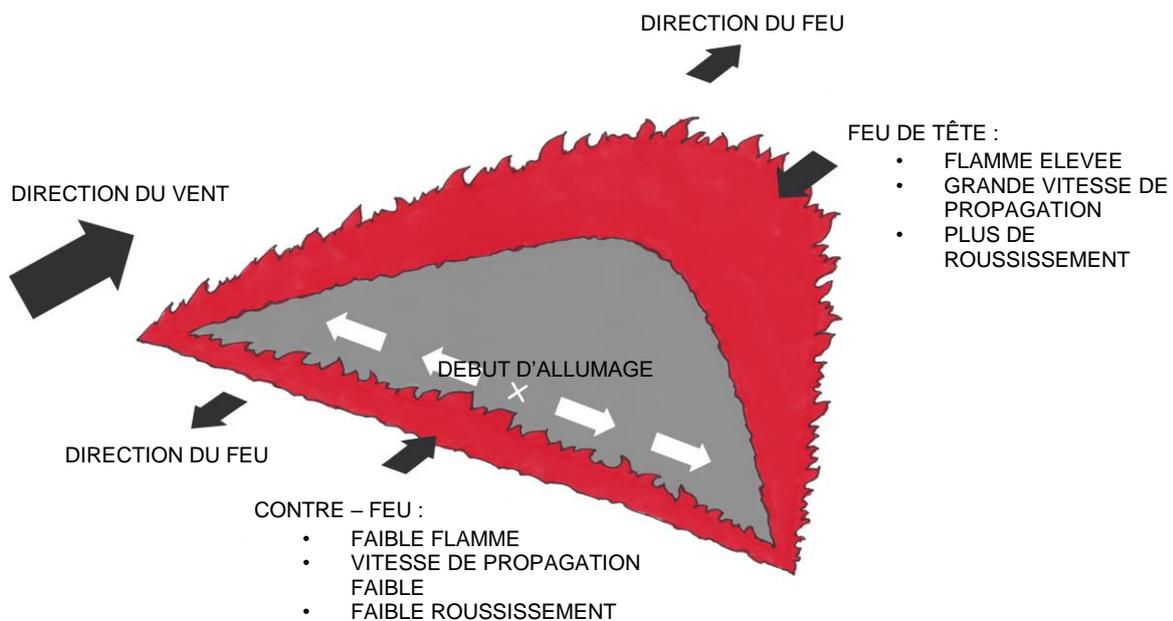


Illustration 2.8. Allumage par bande

Avec l'allumage par bande, même sur de courtes distances, certains des facteurs influençant le comportement du feu seront alignés et sont susceptibles de générer une forte intensité de feux. Cette technique exige une certaine prudence.

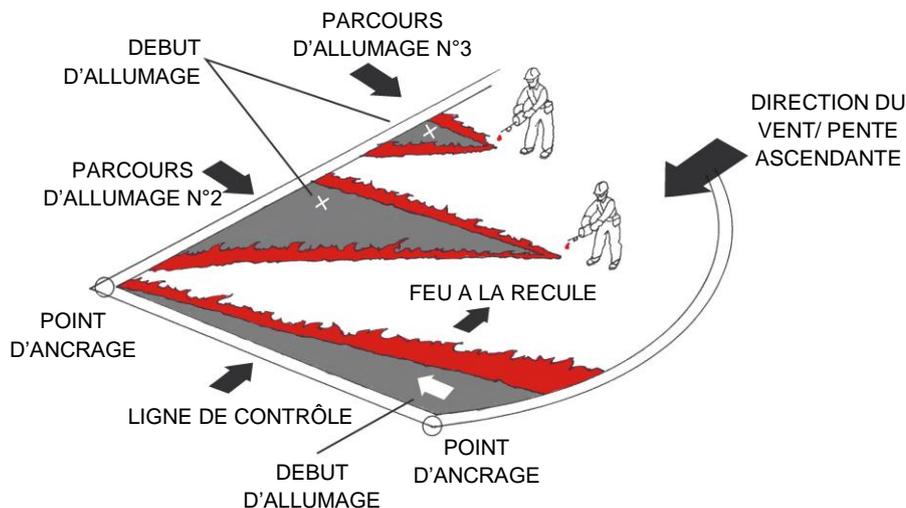


Illustration 2.9. Allumage par bande en équipe

Allumage par bande de la tête du feu

L'allumage par bande de la tête du feu est une technique au cours de laquelle une bande étroite de combustibles est allumée et où l'on laisse le feu brûlé au vent ou suivant la pente. Il est utilisé dans des conditions critiques de combustion ou pour obtenir une forte intensité de feu dans des bonnes conditions d'allumage. L'opération commence souvent avec la mise en place d'un pare-feu à l'extrémité du terrain dans la direction sous le vent à l'aide d'un feu à la recule. Cette technique présente un plus grand risque de voir le feu s'échapper.

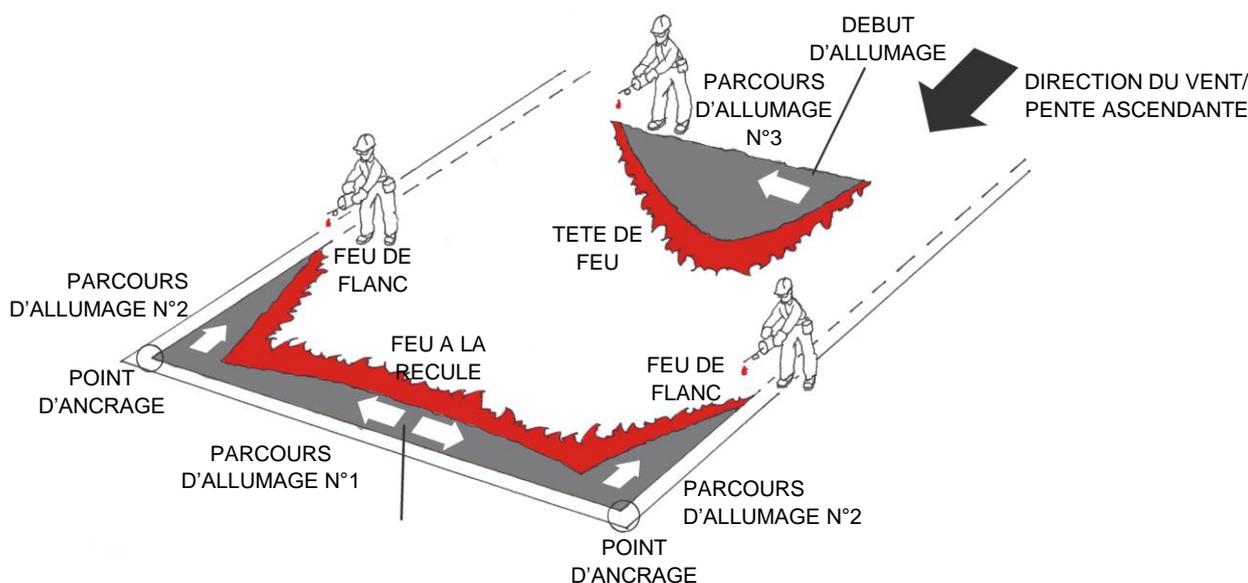


Illustration 2.10. Allumage en équipe par bande de la tête du feu

Différences entre le point d'allumage et l'allumage par bande de la tête du feu

L'atteinte du comportement du feu souhaité dépend de l'endroit pour allumer, le type et le modèle d'allumage.

Les différences de comportements du feu que l'on trouve généralement dans le point d'allumage par rapport à l'allumage par bande de la tête du feu illustrent bien ces différences allumages.

Le comportement du feu souhaité, qu'il soit d'une intensité faible, modérée ou forte, qu'il se déplace rapidement ou lentement déterminera la puissance recherchée par le feu à la recule, par les flancs ou à la tête du feu.

Allumage par attaque parallèle – par feu tactique

En cas de feu modéré et de longueurs de flammes supérieures à 3 mètres, l'attaque directe devient difficile. L'attaque parallèle à partir d'une ligne de contrôle à courte distance du bord du feu est requise.

La plupart des méthodes de création de lignes de contrôle sécurisées sont relativement lentes et plus la ligne est large, plus la construction sera lente. Cependant, vous pouvez allumer un feu de flancs ou un feu à la recule, de faible longueur de flammes, contre une ligne de contrôle étroite. Ceci accélère la construction de la ligne. Le combustible est acheminé entre la ligne de contrôle et le feu. Cette technique est connue sous le nom de feu tactique. Elle est surtout effectuée dans le cadre d'une stratégie d'attaque parallèle.

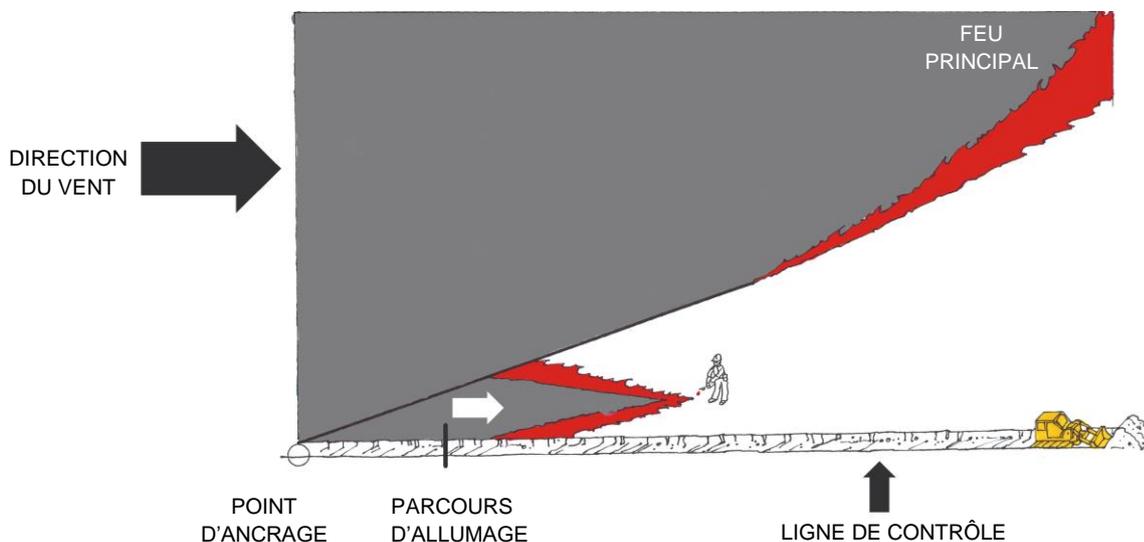


Illustration 2.11. Feu tactique dans l'attaque parallèle

Le brûlage a pour objectif principal d'éliminer les combustibles entre le feu et la ligne de feu. Il peut également réduire le temps d'achèvement de l'extinction («*mop-up*»), d'intégrer les feux disséminés («*spot fires*») dans le périmètre du feu et élargir la ligne de feu. Le brûlage est parfois utilisé pour créer une zone de sécurité.

Comme pour les autres techniques d'allumage des incendies, la façon la plus sûre d'approcher l'incendie consiste à attaquer par le derrière ou à partir d'un point d'ancrage. Si des lignes de contrôle existant ou des lignes de contrôles construites sont en place,

l'opération par le feu tactique peut commencer alors à élargir la ligne. Il doit y avoir des vigies pour observer le feu au fur et à mesure qu'il s'approche et des personnes qui patrouillent et recherchent les feux disséminés en dehors des lignes de contrôle.

Allumage par l'attaque indirecte – Brûlage à contre-vent et à contre-feu

Si un feu se propage rapidement et brûle intensément avec de fortes flammes, il sera trop dangereux de s'approcher directement. De même, un feu dans une région éloignée peut brûler à partir du sol pendant le choix du meilleur emplacement de l'allumage afin de l'essayer de l'arrêter. Dans ce cas, une attaque indirecte, à une certaine distance sécurisée loin du feu, est la meilleure méthode.

Brûlage à contre le vent

Le chargé des opérations ou le superviseur responsable estimera la vitesse de propagation du feu principal et choisira un lieu de départ pour le début des opérations. Le lieu choisi doit permettre à l'équipe de mener les opérations du brûlage à contre - vent. L'allumage doit commencer au point d'ancrage ou à une partie de la ligne de contrôle des combustibles. Le feu est allumé le long de la ligne de contrôle. Le combustible entre la ligne de contrôle et le feu est progressivement brûlé, généralement avec un contre-feu de faible intensité. Un allumage supplémentaire, peut être effectué entre la première ligne d'allumage et le feu pour accélérer l'opération.

À tout moment, tout le personnel en charge d'allumage, doit avoir accès aux voies d'évacuation et aux zones de sécurité. De plus, les feux ne doivent pas être allumés au vent ou en présence des autres membres de l'équipe en charge de l'allumage.

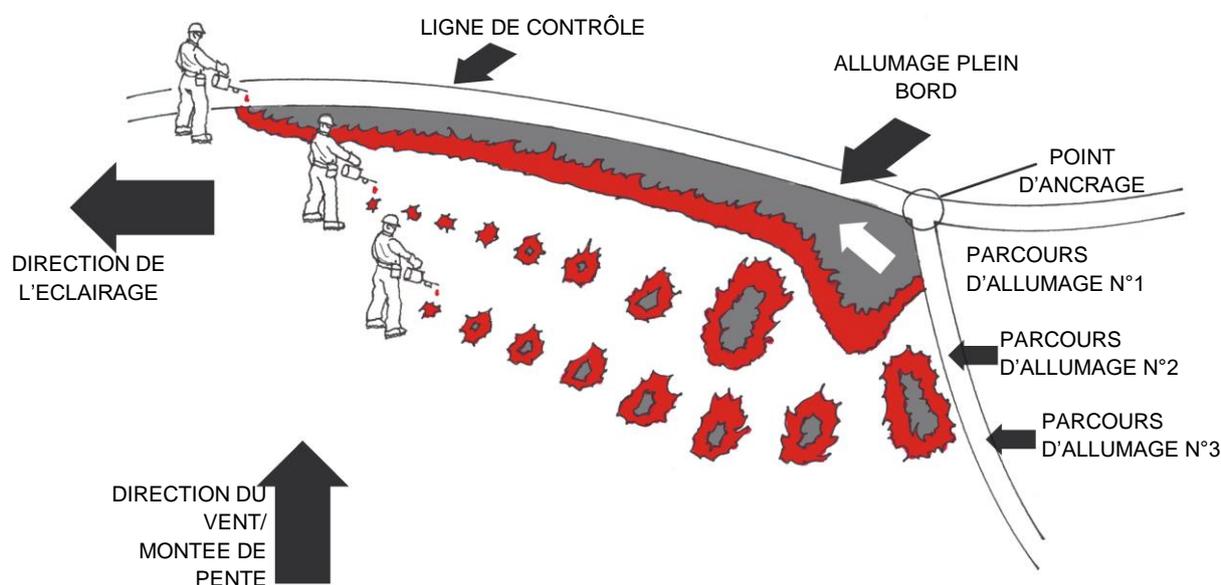


Illustration 2.12. Brûlage contre le vent

Brûlage à contre-feu ou feu à la recule

Semblable à la technique de brûlage à contre - vent, sauf qu'un feu est allumé devant le feu principal de sorte que les courants d'air provenant du feu principal poussent le contre-feu vers le feu principal. Cela peut réduire la quantité de combustible disponible pour le feu principal. Cette tactique doit être bien planifiée et coordonnée avec les autres opérations sur le feu.

Le feu à la recule est souvent une opération à haut risque. Il peut être dangereux s'il est effectué dans des mauvaises conditions et sans tenir compte de la situation globale de l'incendie. C'est pourquoi cette opération ne peut être menée que sous la supervision d'une personne responsable.

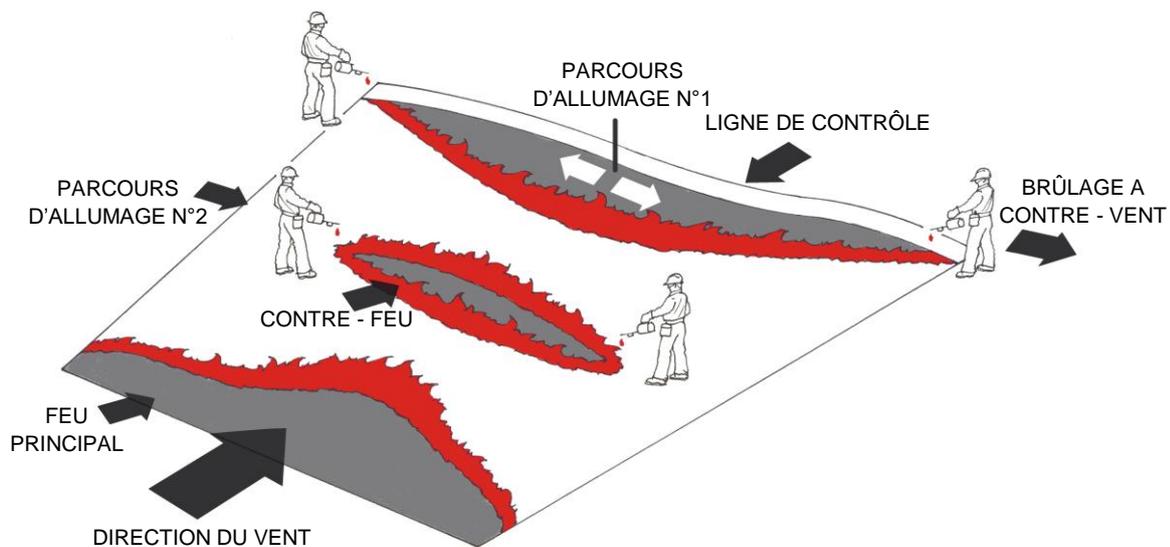


Illustration 2.13. Brûlage à contre-feu ou feu à la recule

Le Responsable de l'incendie doit approuver l'utilisation des techniques d'allumage pour tous les incendies et l'opération doit être menée sous surveillance directe.

Brûlage prescrit ou dirigé

Le brûlage prescrit est l'application prévue du feu dans des conditions environnementales prescrites et dans les limites bien définies, pour atteindre les objectifs de gestion des ressources. La gamme des objectifs comprend :

- Créer des pares-feux
- Réduire les charges de combustibles
- Améliorer l'habitat de la faune et la flore
- Interrompre de nouvelles terres agricoles
- Améliorer le pâturage

- Supprimer la végétation de surface et la couche supérieure de la litière pour favoriser la régénération naturelle des arbres et/ou d'arbustes
- Enlever les branches et autres résidus de coupe, après l'abattage des arbres et avant la repousse des arbres
- Assurer une fertilisation naturelle du sol
- Maintenir des paysages culturels ouverts
- Préserver des exemples de systèmes agricoles d'importance culturelle
- Soutenir la recherche sur les incendies

Le comportement du feu et l'intensité attendus seront manipulés pour atteindre les objectifs de la gestion des terres. Comme pour les autres techniques d'allumage, le comportement du feu souhaité peut être obtenu en choisissant de diminuer ou d'augmenter les facteurs influençant le comportement du feu, ainsi que les différents modèles d'allumage du feu. En général, cela se traduira par les principales catégories de brûlage suivantes :

Feu de faible intensité

Normalement souhaitable lorsque l'objectif est de consommer une partie du combustible de surface, et de ne causer que peu de dégâts sur la végétation des étages moyen et supérieur. Ces brûlages sont appropriés aux programmes de réduction des risques et certains objectifs écologiques où seuls les combustibles de niveau inférieur doivent être modifiés.

Feu de forte intensité

Normalement utilisé lorsque les objectifs consistent à :

- Consommer des charges maximales de combustibles
- Éliminer certaines espèces cibles.

Voici quelques exemples d'utilisation du feu prescrit de forte intensité :

- Contrôle de l'enchevêtrement des arbres et buissons
- Brûlage des résidus d'exploitation forestière (réduire les risques, favoriser la régénération)
- Autres objectifs écologiques (avantages pour l'habitat de la faune et la flore)

Tableau 3. Résumé du modèle d'allumage

Modèle d'allumage	Caractéristiques	Risques
Contre-feu, feu à la recule	Allumé au vent ou en bas de pente pour créer un feu de faible intensité se déplaçant lentement.	Possibilité de changement de la direction et de la vitesse du vent, présence de sautes de feux
Flancs (ailes ou cotés)	Allumé perpendiculairement au vent ou sur une pente, intensité de feu légèrement supérieure.	Possibilité de modifications de la direction et de la vitesse du vent, présence de sautes de feux
Point	Souvent allumé selon un quadrillage, la distance qui les sépare déterminera l'étendue du feu à la recule, du flanc ou de la tête du feu, ainsi que certains effets de jonction. Un espacement rapproché donnera des intensités de feu plus élevées et des sautes de feux.	Possibilités de fortes intensités de feu et de sautes de feux due à l'effet de jonction.
Bande	Feu allumé en bandes parallèles à la ligne de contrôle. La largeur de la bande contrôle l'intensité du feu. Peut utiliser une équipe d'allumeurs.	Échec de la communication entre les membres de l'équipe. L'allumage est désynchronisé.
Bande de Tête d'un feu tête/Allumage en ligne	Utilisée dans des conditions critiques de combustion ou pour obtenir une forte intensité de feu dans de bonnes conditions. L'opération commence souvent avec le brûlage d'un pare-feu utilisant un feu à la recule.	Risque élevé de forte intensité de feu et évacuation.

Travailler en équipe

Travailler avec votre superviseur en charge d'allumage :

L'utilisation du feu pour combattre l'incendie ou lors d'un brûlage prescrit comporte un élément de risque inhérent.

Ces risques sont considérablement réduits si les opérations sont menées avec une équipe dotée des ressources appropriées.

Un bon travail en équipe signifie travailler les uns et avec les autres et communiquer entre eux et avec les superviseurs, dans la poursuite d'un objectif clair. Des instructions concises

et claires de la part des chefs d'équipe sont un élément clé du succès. Être capable d'assimiler rapidement les instructions est une compétence importante pour les personnes impliquées dans des opérations d'allumage, qu'elles fassent directement l'allumage ou qu'elles soient membres des équipes d'extinction.

Tableau 4. Suggestion d'un Plan d'instructions lors d'un brûlage prescrit

Éléments	Description
1. Situation générale	Un aperçu sur la situation géographique du milieu concerné, des prévisions météorologiques du moment avec une attention particulière pour tout changement significatif, l'évaluation actuelle et prévue du danger d'incendie, le contexte de l'opération.
2. But et objectifs.	Le but global de l'allumage et des objectifs plus détaillés
3. Modèle d'allumage	Le type et le modèle de l'allumage requis afin d'atteindre les objectifs, ainsi que le chronogramme des principales étapes et les échéances
4. Plan de confinement.	Les lignes de contrôle, les équipes de contrôle, le positionnement des ressources, la gestion de la fumée, etc.
5. Tâches	Les tâches individuelles et les tâches pour les équipes lors de cette opération
6. Commandement et communications	Tous les pompiers doivent savoir à qui ils rendent compte et qui sont les chefs. Ils doivent aussi connaître quelle est la méthode de communications préférée à deux, en équipes et comment rapporter des informations jusqu'au niveau de l'équipe de gestion.
7. Risques	Mettre en évidence les dangers susceptibles qui peuvent subvenir dans le milieu et dans le cadre des opérations
8. Zones de sécurité et les voies d'évacuations	Si le comportement du feu change rapidement et devient de plus en plus dangereux, tout le personnel doit connaître les itinéraires vers les zones de sécurité
9. Plans d'urgence	Intervention en cas de : échappement (incendie de forêt), accidents/blessures, perte de communications, les étapes franchies par le feu, etc.

Un autre aspect essentiel d'un bon travail d'équipe est de toujours travailler à deux, un membre de l'équipe. Travailler en étroite collaboration à deux favorise la communication, la sécurité et l'efficacité générale lors des incendies.

LACES

LACES est une aide - mémoire qui signifie :

- L** Vigies (Veilles)
- A** Conscience ou Point d'Ancre
- C** Communication
- E** Chemin et plan d'évacuation
- S** Zone sécurisée

Lors d'un travail en équipe dans une opération d'allumage, il est important de suivre ces lignes directrices pour garantir des conditions de travail en toute sécurité.

Contraintes environnementales spécifiques au brûlage

De la fumée sera présente lors des opérations d'allumage. Elle peut vous rendre désorienté et confus c'est à dire perdu. Il est très important de savoir où vous en êtes à tout moment, de savoir vos voies d'évacuation et de communiquer en permanence avec les autres membres d'équipe et votre superviseur.

La fumée des feux prescrits peut parfois nuire à la visibilité sur les voies publiques avoisinantes. Des panneaux doivent être placés sur ces routes pour informer la circulation qu'un incendie est en cours.

La fumée peut aussi être un danger ou un désagrément pour la santé publique, ou un danger pour les individus souffrant de certains problèmes médicaux.

Contraintes écologiques

De nombreuses zones où peuvent se produire des feux prescrits sont des zones de conservation ou d'habitats d'espèces menacées de disparition de faune et de flore. Dans ces zones, les gestionnaires de terres doivent être consultés sur les plans de brûlage et ceci avant que des méthodes inappropriées d'extinction ne soient mises en œuvre, par exemple l'utilisation de mousse synthétique.

Directives générales sur les actions «à faire et à ne pas faire» lors des opérations d'allumage

- Commencer toujours à allumer depuis un point d'ancrage ou d'une ligne de contrôle sécurisée
- S'assurer de bien comprendre les instructions et avec précision sur les objectifs d'allumage, les méthodes à utiliser, les risques, les mesures de contrôle et les plans d'urgence

- Communiquer avec l'équipe, le superviseur sur tout changement de comportement du feu ou sur les choses qui ne fonctionnent pas comme prévues ou planifiées
- Brûler en bas de pente si cela est possible
- Brûler contre le vent si cela est possible
- Commencez par la tête, en passant par les côtés (flancs) jusqu'au talon (queue) si cela est possible
- Brûler le col simultanément sur les deux cotés
- Ajuster le schéma d'allumage en fonction la situation
- Si les conditions sont favorables, allumer immédiatement le feu ; plus tard peut être trop tard
- Allumer sur des courtes sections de ligne pour mieux le contrôler en cas de problème

Tous les brûlages contrôlés nécessitent une préparation préalable du site avant l'incendie, comme les lignes de contrôle et les pares-feux.

Sinon, ils devraient être planifiés à l'intérieur des barrières naturelles d'incendies.

Références

Australasian Fire Authorities Council Limited. (2005). Respond to wildfire. East Melbourne Victoria: AFAC Limited

National Rural Fire Authority. (2005). *Demonstrate knowledge of personal safety at vegetation fires. Wellington, New Zealand*

Teie, W. C. (2005). Firefighter's handbook on wildland firefighting (Strategy, Tactics, and Safety). Rescue, California, United States of America: Deer Valley Press.

Teie, W. C. (1997). Fire officers handbook on wildland firefighting, Rescue, California, United States of America: Deer Valley Press.

:

Clause de non responsabilité

Tous les efforts ont été faits pour s'assurer que l'information ci-dessus ("Information") est exacte et est basée sur ce que Global Fire Monitoring Center (GFMC), The International Association of Fire and Rescue Services (Comité Technique International de prévention et d'extinction du Feu – CTIF) and Rural Development Initiatives Ltd (ensemble les "EuroFire Partners") considéraient comme les bonnes pratiques actuelles à la date de leur élaboration. Elle ne prétend pas être exhaustive dans son contenu et est ouverte à la révision.

L'information est fournie à titre d'information générale uniquement et ne constitue pas une information sur laquelle il convient de s'appuyer à des fins précises. L'information est conçue pour être utilisée en conjonction avec les propres règles, règlements ou recommandations de tous les groupes membres et les conseils de tout organisme professionnel concerné. Il est de la responsabilité de l'individu ou du groupe qui lit cette information de s'assurer que tous les risques liés à une activité particulière sont pleinement pris en compte.

Les partenaires d'EuroFire et leurs employés ou agents respectifs, excluent toute responsabilité (dans la mesure maximale permise par la loi) pour toute erreur, omission ou déclarations trompeuses contenues dans l'Information et pour toute perte, dommage ou inconvénient subi par toute personne agissant ou s'abstenant d'agir à la suite de ces Informations.

[Les informations sont protégées par les lois sur le droit d'auteur et la propriété intellectuelle et, sauf mention expresse ou accord contraire par écrit, vous ne pouvez utiliser et copier les informations qu'à des fins personnelles et non commerciales, sous réserve d'une reconnaissance appropriée].

La fourniture de l'information et leur utilisation sont régies et interprétées conformément aux lois écossaises et tous les utilisateurs des informations se soumettent irrévocablement à la juridiction des tribunaux écossais en ce qui concerne toute réclamation ou autres actions liées à l'information ou à leur utilisation.



The Global Fire Monitoring Center (GFMC)

